

П. М. Бычковский<sup>1</sup>, А. А. Кладиев<sup>2</sup>, С. Ю. Щеголев<sup>3</sup>,  
В. А. Богатырев<sup>3</sup>, Т. Л. Юркинович<sup>1</sup>, Ф. Н. Капуцкий<sup>1</sup>,  
С. А. Беляев<sup>1</sup>, С. О. Соломевич<sup>1</sup>, С. А. Красный<sup>4</sup>,  
Ю. П. Истомин<sup>4</sup>, Е. Н. Александрова<sup>4</sup>

**ПОЛУЧЕНИЕ  
НАНООНКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ  
НА ОСНОВЕ КОЛЛОИДНОГО ЗОЛОТА**

<sup>1</sup>Учреждение БГУ НИИ физико-химических проблем, Минск

<sup>2</sup>ООО «Биотехнологическая компания ТНК», Москва

<sup>3</sup>Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН, Саратов

<sup>4</sup>ГУ «РНЦ ОМР им. Н. Н. Александрова», Минск

**Задачи исследования.** Для увеличения терапевтического эффекта цитостатических препаратов необходимо разработать методы их целенаправленной доставки в пораженный орган. Перспективным представляется доставка лекарственного вещества с помощью биологически совместимых наночастиц золота, которая поможет решить следующие задачи: лекарства могут быть защищены от деструкции во время их переноса к месту назначения, наночастицы могут активно или пассивно накапливаться в органе-мишени и высвобождать переносимые лекарства контролируемо как по дозе, так и по времени.

Поэтому цель данной работы – получение лекарственных форм противоопухолевых препаратов проспидина и цисплатина, иммобилизованных на коллоидном золоте (КЗ), предназначенных для локальной химиотерапии злокачественных опухолей.

**Материалы и методы.** В качестве исходного материала использовали водные растворы КЗ со средним диаметром частиц 25 нм, стабилизированные полиэтиленгликолем и фармакопейные субстанции цисдимииндихлорплатина (II) производства ОАО «Красноярский завод цветных металлов» (г. Красноярск, Россия) и проспидин хлорид производства Учреждения Белорусского государственного университета «НИИ физико-химических проблем БГУ» соответственно. Процесс иммобилизации проспидина и цисплатина КЗ был изучен методами высокоэффективной жидкостной хроматографии, электронной микроскопии, центрифугирования, а также химическими методами анализа.

**Результаты и выводы.** Изучена иммобилизация цисплатина и проспидина на КЗ для концентраций, соответствующих их терапевтической дозе. Получены новые лекарственные формы наноонкологических препаратов на основе КЗ с цисплатином и проспидином. Показано *in vitro*, что подавление клеток HeLa иммобилизованным КЗ проспидином соответствует подавлению клеток HeLa раствором проспидина, при существенном уменьшении концентрации проспидина. Для иммобилизованного КЗ цисплатина подавление клеток HeLa также значительно, но меньше, чем для его водных растворов. Показано проявление цитостатической активности КЗ.